

УТВЕРЖДАЮ

Первый зам. директора-  
главный инженер ОАО «БААЗ»

  
И.А. Василько

«17» 02 2026г.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКАЗЧИКА

к заданию на закупку № 5-2026

**1. Предмет закупки:** Предметом закупки является поставка нового, не бывшего в эксплуатации вертикально-фрезерного обрабатывающего центра с числовым программным управлением, с проведением пусконаладочных работ, инструктажем персонала и предоставлением полного комплекта технической документации.

**2. Код ТН ВЭД 8457101008;**

**3. Цель приобретения:** Оборудование предназначено для высокоточной и производительной комплексной обработки деталей из стали, чугуна и других материалов, включая фрезерование, сверление, растачивание и нарезание резьбы.

**4. Количество товаров:** 2 шт.

**5. Конструктивные особенности станка:**

- конструкция станка должна иметь жесткую виброустойчивую станину с широким основанием.

- станок должен иметь большой крутящий момент, высокую точность обработки и стабильность.

- конструкция ограждения станка и его компоновка должна предусматривать загрузку (выгрузку) детали с применением кран-балки.

- все направляющие и шариковинтовые пары станка должны быть надёжно защищены от попадания в них грязи и стружки;

- необходимо наличие ограждения рабочей зоны с освещением и блокировкой дверей;

- комплектующие (шпиндель, ШВП, двигатели) – ведущих мировых производителей.

- необходима возможность работы станка в текущих цеховых условиях заказчика (имеется 3-х фазный переменный электрический ток напряжением 380 В., с колебанием в сети +15% – 10% и с частотой 50 Гц. Колебание температуры воздуха в цехе от +5°C до +30°C.)

## 6. Требования, предъявляемые к товару

\* - (участнику необходимо заполнить таблицу и включить ее в коммерческое предложение):

Фирма-производитель оборудования, страна происхождения		*(заполняется участником)
Система ЧПУ с русифицированным интерфейсом: «Siemens» совместно с опцией Shop Mill или «Fanuc Oi-MF Plus (Type 0)» совместно с опцией MANUAL GUIDE <i>i</i>		
Размеры стола, мм	не менее 1200x600	
Максимальная нагрузка на рабочий стол, кг	не менее 800	
Поверхность рабочего стола	с т-образными пазами (Кол-во x Ширина x Интервал)	
Расстояние между торцом шпинделя и поверхностью рабочего стола, мм	не менее 90-700	
Расстояние от центра шпинделя до направляющей колонны, мм	не менее 650	
Кол-во одновременно управляемых осей, шт	3	
Перемещения по осям X/Y/Z, мм	не менее 1100/600/600	
Холостой ход X/Y/Z, м/мин	не менее 24/24/20	
Скорость резания по осям (X/Y/Z), мм/мин	не менее 10 – 10 000	
Точность позиционирования по осям X/Y/Z, мм	не более $\pm 0,008$	
Повторяемость позиционирования по осям X/Y/Z, мм	не более $\pm 0,005$	
Дискретность задания перемещения по осям X, Y, Z, мм	не более 0,001	
Линейные направляющие по осям X, Y, Z	скольжения	
Диаметр ШВП x шаг, мм	не менее 40/12	
Класс ШВП	не выше C3	
Тип привода шпинделя	редуктор (коробка скоростей)	
Подача СОЖ через шпиндель, бар	не менее 20	
Мощность мотора шпинделя, кВт	не менее 15/18,5	
Максимальная частота вращения шпинделя, об/мин	не менее 6000	
Максимальный крутящий момент на шпинделе, Н·м	не менее 450	

Исполнение конуса шпинделя	BT50	
Магазин АСИ	дисковый	
Кол-во ячеек в магазине АСИ, шт.	не менее 24	
Максимальный диаметр инструмента, мм -при занятых соседних гнездах -при свободных соседних гнездах	не менее 110 не менее 200	
Максимальная длина инструмента, мм	не менее 350	
Максимальный вес инструмента, кг	не менее 15	
Время смены инструмента, сек.	не более 6	
Мощность сервомоторов по осям X, Y, Z, кВт	не менее 4,0/4,0/6,0	
Тип сервомоторов по осям X, Y, Z	Alpha	
Крутящий момент сервомоторов по осям X, Y, Z, Н·м	не менее 20/20/30	
Суммарная потребляемая мощность, кВт	не более 35	
Давление сжатого воздуха в сети, мПа	не более 0,55	
Габариты с конвейером для стружки (ДхШхВ), мм	не более 4700х2800х3200	
Вес, кг	не менее 6800	

#### 7. Комплектация станка должна включать:

Система ЧПУ с русифицированным интерфейсом: «Siemens» совместно с опцией Shop Mill или «Fanuc Oi-MF Plus (Type 0)» совместно с опцией MANUAL GUIDE <i>i</i>
3D модель станка в формате stp со всеми подвижными узлами в электронном виде
Постпроцессор и 3D симулятор, а также рабочие места в кол-ве 3-х шт. САМ – система по согласованию с заказчиком. Вводный инструктаж инженеров-технологов по работе с САМ – системой не менее 40 академических часов на площадях заказчика
Шпиндель 6000 об/мин
Система управления, обеспечивающая контроль нагрузки на шпиндель с последующей остановкой или коррекцией режимов резания.
Коробка скоростей
Датчик измерения диаметра и длины инструмента
Датчик измерения заготовки
Уловитель масляного тумана
АССС II (400-1500 blocks) (Увеличенный предпросмотр кадров)
Подача СОЖ через шпиндель 20 бар
Оптические линейки по осям X/Y/Z

Продувка конуса
Направляющие скольжения
ШВП по осям X/Y/Z
Централизованная автоматическая система смазки направляющих
Телескопическая защита
Показатель воспроизводительности оборудования $cmk \geq 1,67$
Магазин АТС на 24 позиции
Сопла подачи СОЖ на торце шпинделя
Сопла подачи сжатого воздуха на торце шпинделя (при обработке без СОЖ)
Станция охлаждения шпинделя масляное
Пистолет Пневматический и СОЖ
Наличие бака СОЖ и пластинчатого (цепного) транспортёра для удаления стружки.
Контейнер для сбора стружки с краном для удаления остатков СОЖ
Система смыва стружки в рабочей зоне
Переносной пульт управления (маховик)
Кондиционер электрошкафа
3х-цветная сигнальная лампа состояния станка
Освещение рабочей зоны
Система блокировки дверей
Маслоотделитель (сепаратор СОЖ)
Ресивер
Полное ограждение рабочей зоны кабинетного типа
Комплект монтажных элементов
Прибор автоматического учета потребления электроэнергии с возможностью дистанционного снятия показаний
Трансформатор 380В, 50Гц, 3 фазы
Первичная заправка масел и СОЖ на не менее 300 часов работы
Патроны цанговые для цанг ER40 по 10 штук к каждому станку
Оправки переходные BT50 с Конусом Морзе 2, 3 по 5 штук к каждому станку
Оправки для концевых фрез BT50 с внутренним Ø25. Ø32. Ø40 по 3 штуки к каждому станку
Тяговыми стержнями BT50 по 30 штук к каждому станку с отверстием под СОЖ
Набор цанг ER40 Ø3-Ø28 каждому станку
Центроискатель индикаторный для предварительной наладки 2 штуки к каждому станку.
Руководство по эксплуатации на русском языке, включающее описание порядка работы на станке

Руководство по системе управления, программированию и диагностике с указанием перечня аварийных сообщений с расшифровкой причин возникновения ошибок на русском языке
Руководство по техническому и сервисному обслуживанию (включая субпоставщиков) на русском языке
Сборочные чертежи важнейших узлов, чертежи быстроизнашивающихся деталей и узлов оборудования
Указания по режимам смазки на русском языке
Схемы пневматики, гидравлики на русском языке
Информацию о драгоценных металлах, имеющихся в оборудовании
Документация должна быть в одном экземпляре на бумажном носителе и в одном экземпляре на электронном носителе
Техническая документация (паспорт, инструкция по эксплуатации, каталог запасных частей) на русском языке
Схема электрическая принципиальная
Перечень элементов электроники
Схема расположения датчиков, электромагнитов, двигателей и т.д.
Программа PLC (Васкуп на электронном носителе, введенный в эксплуатацию) с утилитой и кабелем связи для восстановления (в случае наличия программы)
Перечень измененных параметров частотных преобразователей (в случае наличия)
Перечень аварийных сообщений, коды ошибок с расшифровкой и методы их устранения
Описание Кеер-relay
Лицензионные ключи
Карта памяти с операционной системой (дубликат)

#### **8. Обязательные условия договора:**

- оборудование новое, не бывшее в эксплуатации;
- срок реагирования ремонтных служб при устранении неисправностей не более 24 часов;
- гарантийный срок не менее 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию;
- наличие сервисного центра и склада запасных частей на территории РБ;
- обеспечение Покупателя запасными частями и комплектующими к оборудованию на момент гарантийной надобности;
- условия поставки DDP, склад Покупателя;
- условия оплаты не менее чем в три этапа;
- валюта платежа белорусский рубль;
- срок поставки не более 7 месяцев;
- установка на позицию за счет средств и сил Покупателя;

- такелажные работы за счёт средств и сил Покупателя;
- шеф-монтаж за счет Продавца;
- предварительная приемка на производственных площадях завода изготовителя на комплектность и соответствие основным техническим характеристикам, не менее 2-специалистов покупателя силами и за счет средств покупателя. Для проведения предварительной приёмки оборудования по геометрической точности, производительности и обеспечению требований конструкторской документации Поставщик обязуется приобрести заготовки в количестве, необходимом для проведения предварительных испытаний. Организация доставки заготовок к месту проведения предварительной приёмки осуществляется силами и за счет Поставщика.- окончательная приемка оборудования на площадях Покупателя по геометрической точности, производительности и обеспечению требований чертежей Заказчика должна производиться под нагрузкой в течении 8 часов.

### **9. С предложением требуется предоставить:**

- документ, выданный изготовителем, подтверждающий полномочия этой организации на осуществление монтажа, наладки, технического обслуживания и ремонта оборудования, относящегося к предмету закупки;
- сертификаты специалистов, утверждённые заводом изготовителем, находящихся в штате сервисной организации на проведение монтажа, наладки, технического обслуживания и ремонта оборудования, относящегося к предмету закупки либо копии и выписки из трудовых книжек таких специалистов, подтверждающих, что эти специалисты являются работниками сервисной организации;
- документы (дилерские и иные договоры, а также доверенности, авторизационные письма и сертификаты), подтверждающие возможности участника, не являющегося производителем, на поставку товаров, составляющих предмет закупки;
- комплект документации на русском языке утверждённые заводом изготовителем, а именно: габаритный чертёж оборудования, чертеж и требование к фундаменту, схему строповки для погрузочно-разгрузочных работ (по готовности к отгрузке), требования к месту установки и рабочей зоне, планировочные решения.
- опыт поставки сложного оборудования, референт лист с указанием оборудования и контактных данных представителей предприятий, куда поставлялось оборудование на протяжении всей своей деятельности.

### **10. Условия приемки и монтажа. Обучение персонала:**

- поставщик сдает станок Покупателю на комплектность и соответствие основным техническим характеристикам у Покупателя после поставки, шеф-монтажа, инструктажа обслуживающего и эксплуатирующего персонала Покупателя, пуско-наладочных работ, приемосдаточных испытаний и изготовления детали заказчика. Результат приемосдаточных испытаний оформляется актом и подписывается представителями Поставщика и Покупателя.

- инструктаж по работе с системой ЧПУ (по работе с ЧПУ и всеми дополнительными панелями, инструктаж по программированию в среде MANUAL GUIDE не мене 32 часов
- инструктаж по работе со станком
- инструктаж по обслуживанию механической, электрической, гидравлической, пневматической части.

Разработал:

Заместитель начальника ОГТ



А.С. Митрофанов

Согласовано:

Начальник ОГТ



Г.И. Корзан

Начальник БПиН



А.В. Быковский

Инженер-технолог БПиН



И.И. Кунцевич

Начальник ОГМ



А.И. Коршун

Начальник ОГЭ



А.П. Шоломицкий

Начальник БПЭ



А.В. Штукатуров

Начальник МСЦ-2



В.Л. Тупеко

Вед. инженер ОМТСиВК



И.Е. Тишкевич

Заместитель главного инженера



А.В. Соболевский